



(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 199 49 314 A 1

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 04 Q 9/00**  
G 08 C 19/00  
G 08 C 25/00  
G 08 C 15/00  
H 04 L 12/02  
H 04 M 11/06

(21) Aktenzeichen: 199 49 314.6  
(22) Anmeldetag: 13. 10. 1999  
(43) Offenlegungstag: 19. 4. 2001

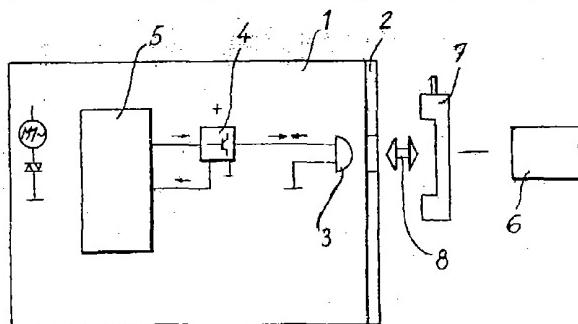
DE 199 49 314 A 1

(71) Anmelder: Diehl AKO Stiftung GmbH & Co. KG, 88239 Wangen, DE	(72) Erfinder: Jakscht, Gerold, 88239 Wangen, DE; Geiger, Harald, 88145 Hergatz, DE
(74) Vertreter: Hofmann, G., Dipl.-Ing., Pat.-Ass., 90478 Nürnberg	

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Beeinflussung eines elektrischen Gerätes durch örtlich getrennte Dateneingabe- und ausgabeeinrichtung

(55) Mit der Erfindung wird eine Einrichtung zur Abfrage und zur Beeinflussung eines Betriebszustandes eines elektrischen Haushaltsgerätes durch eine örtlich davon getrennte Dateneingabe- und Datenausgabeeinrichtung vorgeschlagen. Die Datenein- und -ausgabeeinrichtung ist über eine Schnittstelle (7) direkt mit dem elektrischen Haushaltsgerät (1) verbunden. In dem elektrischen Haushaltsgerät (1) werden die zugesandten Daten durch einen Akustikbaustein (4) empfangen und für einen Prozessor (5) aufbereitet. Dieser Prozessor (5) führt im Haushaltsgerät die Anweisungen entsprechend aus und sendet danach automatisch eine Rückmeldung zum Kundendienst.



DE 199 49 314 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Abfrage eines Betriebszustandes oder/und Beeinflussung eines Betriebszustandes eines elektrischen Gerätes, insbesondere eines elektrischen Haushaltsgerätes, durch eine örtlich getrennte Dateneingabe- und -ausgabeeinrichtung.

Entsprechend dem vorgeschilderten Gattungsbegriff geht es bei dieser Erfindung um die Abfrage oder um die Beeinflussung des Betriebszustandes von elektrischen Geräten, beispielsweise von im Haushalt benutzten elektrischen Haushaltsgeräten, wie Geschirrspülmaschinen, Waschmaschinen, Schleudern, Heizungssteuerungen und dergleichen mehr. Die Abfrage oder die Beeinflussung der Betriebszustände von solchen elektrischen Geräten im Haushalt soll dabei über eine örtlich entfernt stehende Einrichtung vorgenommen werden können. Durch das "Argo-System" der Firma IBM besteht bereits die Möglichkeit, durch Verkabelung verschiedener Geräte im Haushalt über ein Bussystem eine weitgehende Überwachung der verschiedenen Geräte zu schaffen.

Durch die DE 197 OS 438 A1 wird ein Bus-Verknüpfungsmodul offenbart, bei dem Schnittstellen sowohl zu einem verdrahteten Bussystem als auch Schnittstellen zu einem drahtlosen Bus bestehen. Das verdrahtete Bussystem stellt hierbei die Verbindung zu einem oder mehreren elektrischen Geräten dar. Bei dem drahtlosen Bus handelt es sich vorzugsweise um einen sogenannten DECT-Bus (Digital European Cordless Telecommunication). Am Ende eines solchen DECT-Busses befindet sich ein schnurloses Telefon oder eine Endstelle in Form eines Rechners mit oder ohne Sprachausgabe. Der Bus-Verknüpfungsmodul zur Verbindung eines elektrischen Gerätes mit einer örtlich getrennt stehenden Einrichtung besitzt ein Speichersystem und eine Steuerelektronik und ferner eine erste Kommunikations-Schnittstelle zu einem bedrahteten Standard-Bus-System zum Gerät. Ferner weist dieser Bus-Verknüpfungsmodul mindestens eine Kommunikations-Schnittstelle zu einem drahtlosen, genormten Standard-Bus-System zum Dateneingabe- und -ausgabegerät aus.

Eine solche Einrichtung gemäß der DE 197 05 438 A1 ist relativ aufwendig, da für die Kommunikation des elektrischen Gerätes mit dem örtlich getrennten Dateneingabe- und -ausgabemodul immer auch ein oder mehrere Bussy stem erforderlich sind.

Die Fehleranalyse und die Fehlerbestimmung von defekten Haushaltsgeräten und die Weitermeldung solcher Fehler an einen Servicedienst erfährt zunehmende Bedeutung. Im Regelfall und nach dem heutigen Stand der Technik kann ein angeforderter Kundendienst im Falle eines Maschinendefektes erst vor Ort genauere Angaben über den Maschinentyp, die Variante, die Laufzeit des elektrischen Gerätes, die letzten Fehler oder Hinweise auf Fehlbedienungen erhalten. Eine solche Fehleranalyse erfolgt über das defekte Gerät, wobei die Übertragung der Maschinendaten regelmäßig über eine optische Schnittstelle stattfindet.

Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung eine Fehleranalyse und eine Fehlerbestimmung von defekten elektrischen Geräten und die Weitermeldung solcher Fehler an einen Servicedienst mit einfachen und sicheren Mitteln zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Der Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die bisher übliche Übertragung von Daten auf optischem Wege, beispielsweise durch Infrarot-Dioden, komplett entfallen kann.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist die Übertragung von Maschinendaten vor Ort, d. h. direkt an dem elektrischen Gerät hinfällig geworden. Der Benutzer des elektrischen Gerätes, beispielsweise einer elektrischen Waschmaschine, meldet eine aufgetretene Störung einem Kundendienst. Der Kundendienst fordert den Benutzer auf, den Telefonhörer an die Frontblende des elektrischen Haushaltsgerätes zu halten. Akustische Signale, die von der Dateneingabe- und -ausgabeeinrichtung des Kundendienstes ausgesendet werden, fordern die Steuerung der elektrischen Maschine auf, die gespeicherten Daten zu übermitteln. Auf diese Weise ist der Kundendienst bereits ausreichend informiert und kann unter Umständen eine Fehlbedienung durch den Bediener ausschließen und bereits frühzeitig Ersatzteile anfordern, falls dies notwendig erscheint. Auf diese Weise ist das elektrische Gerät softwaremäßig leicht nachrüstbar. Irgendwelche Probleme nach einem Serienlauf des elektrischen Gerätes können durch Umprogrammierung von dem örtlich getrennten Dateneingabe- und -ausgabegerät leicht und kostengünstig behoben werden.

Für die Übertragung der Maschinendaten wird in dieser Erfindung ein Akustikgeber, beispielsweise ein Summer, verwendet. Das elektrische Haushaltsgerät erhält über den Telefonhörer der Bedienungsperson die Aufforderung zu bestimmten Aktionen vom Kundendienst beispielsweise über einen Rechner (PC) und Modem. Diese Daten werden durch den in das elektrische Haushaltsgerät eingebauten Akustik-Baustein empfangen und für den eingesetzten Prozessor verständlich aufbereitet. Der Akustik-Baustein als Geber übernimmt hier die gesamte Ein- und Ausgabe und ist das eigentliche Übertragungsglied dieser Einrichtung. Der Prozessor in dem elektrischen Haushaltsgerät führt die Anweisungen entsprechend den empfangenen Signalen aus. Er sendet automatisch eine Rückmeldung zum Kundendienst. Für die Bedienungsperson ist die gesamte Aktion beendet, wenn ein bestimmtes Signal wie beispielsweise durch einen Summer oder eine LED, gemeldet wird.

In der Zeichnung ist ein Beispiel der Erfindung in einem Prinzip-Schaltbild dargestellt.

Das elektrische Gerät, beispielsweise eine Waschmaschine, ist mit 1 gekennzeichnet. Hinter der Frontblende 2 der Waschmaschine 1 befindet sich ein Summer 3, der elektrisch mit einem Akustik-Baustein 4 verbunden ist. Der Akustik-Baustein 4 steht mit einem Eingang und mit einem Ausgang eines Mikroprozessors 5 in der Waschmaschine 1 in Verbindung.

Eine Dateneingabe- und -ausgabeeinrichtung 6 einer Kundendienstzentrale befindet sich örtlich getrennt von dem elektrischen Gerät (Waschmaschine 1). Die Schnittstelle zwischen der Waschmaschine 1 und der Dateneingabe- und -ausgabeeinrichtung 6 wird durch einen Telefonhörer 7 eines drahtlosen oder leitungsgebundenen Telefons gebildet.

Durch den telefonischen Kontakt der Bedienungsperson mit dem Kundendienst ist die Verbindung vom Telefon bzw. Telefonhörer 7 zu der Dateingabe- und -ausgabeeinrichtung 6 hergestellt. Nachdem der Kundendienst die Bedienungsperson auffordert, den Telefonhörer 7 entsprechend dem Doppelpfeil 8 an die Frontblende 2 des elektrischen Gerätes zu halten, erfolgt die Kommunikation zwischen der Dateneingabe- und -ausgabeeinrichtung 6 und dem elektrischen Gerät 1.

## Patentansprüche

1. Einrichtung zur Abfrage eines Betriebszustandes oder/und Beeinflussung eines Betriebszustandes eines elektrischen Gerätes, insbesondere eines elektrischen Haushaltsgerätes, durch eine örtlich getrennte Daten-

eingabe- und -ausgabeeinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dateneingabe- und -ausgabeeinrichtung (6) über eine Schnittstelle (7) direkt mit dem elektrischen Gerät (1) verbindbar ist und kommuniziert, in welchem die zugesandten Daten durch einen Akustikbaustein (4) empfangen und für einen Prozessor (5) aufbereitet werden, der die empfangenen Daten im Sinne von erhaltenen Anweisungen ausführt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstelle (7) ein Telefonhörer eines schnurlosen oder leitungsbundenen Telefons ist, der zur Kommunikation der Dateneingabe- und -ausgabeeinrichtung (6) mit dem elektrischen Gerät (1) an eine Außenfläche des elektrischen Gerätes (3) gehalten wird.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Telefonhörer (7) an die äußere Frontblende (2) des elektrischen Gerätes (1) gehalten wird, hinter welcher sich die Empfangs- und Sendeelektronik mit dem Prozessor (5) befindet.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Prozessor (5) nach erfolgter Durchführung von Anweisungen eine Rückmeldung zur Dateneingabe- und -ausgabeeinrichtung (6) sendet und ein optisches oder akustisches Signal an die Bedienungsperson ausstrahlt.

5. Einrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß über die Schnittstelle (7) dem Akustikbaustein (4) akustische Signale übermittelt werden, die von der Dateneingabe- und -ausgabeeinrichtung (6) ausgelöst sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

